

COMPRA 2020LA-000024-2205
MPC PARA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
AVISO # 01

La Sub Área de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela, comunica a los interesados en este concurso, que, se realizaron modificaciones y se generó un cartel definitivo el cual se les invita a retirarlo en nuestras oficinas o descargarlo en la página:

www.ccss.sa.cr/licitaciones. Se **MANTIENE** la apertura para el día **27 de OCTUBRE a las 09:00 am**.

Alajuela, a las 10:00 horas del día 15 de OCTUBRE del 2020; el suscrito Cristian Ruiz Rostran, cédula de identidad 8-0080-0305, funcionario de la Sub Área de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela, procede a notificar el presente acto administrativo.

Nota: Favor devolver la notificación firmada y sellada al fax: 24-36-10-37 ó 24-36-10-39

De conformidad con lo señalado por la Contraloría General de la República en Resolución #RC-161-2001. En caso de que se omita devolver el oficio sin firmar y sello se tendrá el mismo por notificado.


Contratación Administrativa
CRISTIAN RUIZ ROSTRAN
COSTA RICA
HOSPITAL SAN RAFAEL - ALAJUELA

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

HOSPITAL SAN RAFAEL DE ALAJUELA

SUB ÁREA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

CONCURSO:

LICITACIÓN ABREVIADA

**2020LA-000024-2205
CARTEL DEFINITIVO**

OBJETO CONTRACTUAL:

**SERVICIO DE OPERACIÓN, MPC PARA PLANTA DE
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.**

SERVICIO SOLICITANTE

MANTENIMIENTO.

FECHA Y HORA DE APERTURA

27 de OCTUBRE del 2020 a las 09:00 a.m.

CONDICIONES GENERALES

El Hospital San Rafael de Alajuela de la Caja Costarricense del Seguro Social recibirá ofertas por escrito hasta las **09:00 horas del día 27 de OCTUBRE del 2020**, fecha y hora en que se realizará el acto de apertura de ofertas en la oficina de la Subarea de Contratación Administrativa, ubicadas en el primer piso del edificio del Hospital, el cual se encuentra en la Alameda Tomás Guardia, 100 sur del ICE, Alajuela.

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

- 1) El objeto de la presente contratación es la adquisición de **SERVICIO DE OPERACIÓN, MPC PARA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**. según el pliego de especificaciones técnicas desarrolladas en el presente cartel.
- 2) La estimación del costo total es de **¢ 46.859.680.92** que corresponden a las partidas presupuestarias **2151**, contando con dicho monto en el presupuesto ordinario de este año.

OFERTAS

- 3) Corresponderá a la Subárea de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela, la tramitación del presente procedimiento de adquisición, y proporcionará cualquier información adicional necesaria respecto a las especificaciones y documentación relacionada con esta contratación, previa coordinación con la unidad técnica responsable. Para consultas comunicarse al teléfono 2436-1473, fax 2436-1037 o 2436-1039.
- 4) Los carteles o pliegos de condiciones válidos, son solamente aquellos comunicados por la institución por las vías establecidas para ese efecto; en virtud de ello, no es posible garantizar la fidelidad de la información contemplada en páginas disponibles en la red de Internet de uso privado o no oficiales de la CCSS, por lo tanto no se asume responsabilidad sobre su contenido.
- 5) La sola presentación de la oferta se entenderá como una manifestación inequívoca de la voluntad del oferente de contratar con pleno sometimiento a las condiciones y especificaciones del cartel y las disposiciones legales y reglamentarias.
- 6) La oferta económica deberá venir con la firma original del representante legal, o una persona autorizada por el representante legal; además deberá aportar copia de la cédula de identidad por ambos lados de la persona que firma la oferta y de la persona que autoriza a firmar la oferta.
- 7) La oferta presentada deberá ser clara, por lo que el oferente deberá desarrollar la misma, línea por línea, con la finalidad de permitir analizar si la empresa participante cumple con absolutamente todas las disposiciones solicitadas en las especificaciones técnicas del presente cartel de compra.
- 8) Las cotizaciones de precios deberán detallarse para cada bien, para ofertas en plaza, incluidos todos los impuestos y gastos que lo afecten (indicados por separado).
- 9) Las ofertas deben señalar claramente su vigencia, la cual deberá ser no menor de 40 días hábiles contados a partir de la fecha de apertura, misma que se entenderá en caso de omisión en la oferta.
- 10) El precio ofertado será considerado firme, definitivo y en plaza.

- 11) La forma de pago a utilizar es la usual de la CCSS, se realizara como máximo 30 días naturales posterior a la recepción definitiva del producto.
- 12) En atención de la Directriz N° 52-MP emitida por la Presidencia de la República se prescinde de la presentación de los siguientes documentos:
 - Personería jurídica de la empresa, su presentación se reserva solo para el adjudicatario en etapa posterior, so pena de la declaración de insubsistencia en caso de no presentarla según lo previsto en cada caso particular.
 - Cédula física del firmante de la oferta, se debe indicar el número de cédula del firmante para, en caso pertinente, hacer las consultas necesarias en los diferentes registros y/o sistemas.
- 13) Presentar las siguientes declaraciones juradas:
 - Declaración jurada de que no lo afectan las prohibiciones para contratar, establecidas en el Artículo 22 y 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.
 - Declaración jurada de que se encuentra al día en las obligaciones relativas al régimen de impuestos nacionales.
 - Declaración jurada de que mercadería entregada y que ha sido rechazada por las instancias técnicas de la CCSS fue retirada de las bodegas de la Institución, propias o alquiladas.
 - Declaración jurada de que cumple con las obligaciones laborales y de seguridad social impuestas por el derecho costarricense a favor de sus trabajadores o en su defecto como trabajador independiente de acuerdo con el régimen institucional aplicable.
 - Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de cualquier deuda firme, líquida, cierta determinada y debidamente comunicada que registre la Institución a su favor producto de anteriores contrataciones incumplidas
- 14) El oferente debe presentar en la oferta el desglose de la estructura del precio con todos los elementos que lo componen.
- 15) El oferente debe indicar en su oferta el país de origen del producto ofertado.
- 16) El oferente debe indicar el número de proveedor inscrito ante la CCSS y en condición de activo so pena de la declaración de insubsistencia en caso de no presentarla según lo previsto en cada caso particular.
- 17) En caso de omitirse algún punto del Cartel, la Administración podrá subsanar la información conforme a la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.
- 18) En caso de no subsanarse dicha información se procederá aplicar lo dispuesto en el numeral 82 del R.G.C.A., que indica: "Si la prevención para subsanar no es atendida en tiempo, la Administración procederá a descalificar al oferente de que se trate, siempre que la naturaleza del defecto lo amerite y a ejecutar, previa audiencia, la garantía de participación".
- 19) La oferta será rechazada cuando presente un precio inaceptable, según lo dispuesto en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 20) En lo no contemplado en las presentes condiciones generales rige lo dispuesto en la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento así como las condiciones generales para la contratación administrativa institucional publicadas en el Diario Oficial La Gaceta No. 73 del 16 de abril 2009, sus modificaciones publicadas en el Diario Oficial La Gaceta No. 160 del 18 de agosto

de 2009 y reforma publicada en La Gaceta No. 86 del 05 de mayo 2010 así mismo las demás especificaciones técnicas propias del cartel de este concurso, y toda aquella normativa vigente aplicable según la naturaleza de lo requerido.

APERTURA Y VENCIMIENTO DE LA COMPRA

- 21) La fecha límite para la recepción de las ofertas será el día y la hora para la que fue programada la apertura, de inmediato se realizará dicho acto en la Sub. Área de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela y/o en la sala disponible para este efecto.
- 22) Los proveedores interesados en participar en esta contratación, deberán presentar sus ofertas en la Sub. Área de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela. Por escrito, en sobre cerrado o únicamente al correo electrónico cjrui@ccss.sa.cr. Cabe destacar que nuestro correo institucional solo recibe archivos adjuntos máximo 8 megabytes, siendo así, si es superior a esta cantidad la institución no se hará responsable si dicho correo no entra al buzón. Por lo tanto los proveedores deberán tomar las medidas pertinentes.
- 23) En la parte exterior del sobre se debe indicar claramente el número de concurso, el objeto del mismo y la identificación del oferente con el siguiente formato:

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL HOSPITAL SAN RAFAEL DE ALAJUELA CONCURSO N° : OBJETO: NOMBRE DEL OFERENTE:
--

- 24) No se aceptarán ofertas presentadas por, fax o teléfono.
- 25) Para efectos de notificaciones se requiere: nombre de la empresa o persona física, dirección exacta, números de teléfonos, número de fax, correo electrónico o cualquier otro medio de comunicación.
- 26) La oferta debe hacerse en idioma español, sin tachaduras, borrones y alteraciones que puedan producir dudas sobre el texto, debiendo salvarse todo error por nota, antes de la apertura de ofertas.
- 27) La oferta deberá ser presentada en forma ordenada, separando la información legal, técnica y de precios en forma clara.

RECURSOS DE OBJECION Y ACLARACIONES

- 28) Los recursos de objeción al cartel deben presentarse por escrito dentro del primer tercio del plazo para presentar ofertas, en la Sub. Área de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela.
- 29) El recurso de objeción al cartel podrá ser interpuesto por cualquier potencial oferente del bien, servicio u obra requerido.
- 30) Las solicitudes de aclaración al cartel deben presentarse por escrito dentro del primer tercio del plazo para presentar ofertas, en la Sub. Área de Contratación Administrativa del Hospital San Rafael de Alajuela.
- 31) El oferente interesado podrá realizar la revisión del expediente de compra en un horario de lunes a jueves de 1:00 p.m. a 3:00 p.m. y los viernes de 1:00 p.m. a 2:00 p.m.

MÉTODO DE CALIFICACIÓN

- 32) Una vez que se ha determinado las ofertas que cumplen con los aspectos legales, administrativos y técnicos y que son admisibles para una eventual adjudicación, se procederá a aplicar el sistema de evaluación de ofertas definido en el presente cartel tomando en cuenta los siguientes aspectos:
- **Base de calificación:** la calificación se realiza con base a cien, lo cual implica que la máxima cantidad que puede obtener una oferta es de cien puntos.
 - **Criterios de redondeo:** para los cálculos de puntaje que impliquen el manejo de decimales se utilizará el trunca en dos decimales.
 - **Selección del adjudicatario:** la elección del adjudicatario recaerá en la oferta que obtenga el mayor puntaje.
 - **Criterios de desempate:** en caso de presentarse empate entre dos o más ofertas en la calificación se procederá de la siguiente manera:
 - 1) Puntuación adicional:
 - PYME de industria 5 puntos.
 - PYME de Servicio 5 puntos.
 - PYME de Comercio 2 puntos.
 - en caso de presentarse empate entre dos o más ofertas en la calificación, prevalecerá la oferta presentada primero ante esta oficina de Contratación Administrativa.

ADJUDICACION

- 33) El plazo de adjudicación se regirá de acuerdo a lo establecido en el artículo 100 del Reglamento de Contratación Administrativa.
- 34) La CCSS se reserva el derecho de adjudicar en forma parcial o total por ítem el presente concurso así como el derecho de adjudicar o no este concurso, si considera que las ofertas no satisfacen los intereses de la Institución o por falta de contenido económico.
- 35) Quien resultare Adjudicatario quedará sometido a las cláusulas contenidas en el presente Cartel, a la Ley de Contratación Administrativa y al Reglamento de Contratación Administrativa, el Código de Comercio de Costa Rica, Ley de Protección al Trabajador, Ley de Salarios Mínimos, Código de Trabajo. La inobservancia comprobada de dichas disposiciones por parte del adjudicatario dará lugar a que el Hospital disuelva el Contrato y ejecute la garantía de cumplimiento.

RECURSOS DE REVOCATORIA O APELACION

- 36) El recurso de apelación ante la Contraloría General de la República procederá a partir de los ₡314.000.000,00 (trescientos catorce millones de colones). En montos inferiores a éste, deberá presentarse recurso de revocatoria ante la Administración.
- 37) El recurso de revocatoria ante el órgano que dicto el acto de adjudicación procederá cuando por el monto no proceda el recurso de apelación.
- 38) Una vez notificado el acto de adjudicación se tendrá un plazo de cinco días hábiles para la

presentación del recurso respectivo.

GARANTIAS DE CUMPLIMIENTO, ESPECIES FISCALES Y TIMBRES DE LEY

- 39) El Proveedor Adjudicado deberá rendir una Garantía de Cumplimiento de un 5% del monto adjudicado en los siguientes casos:
- Toda compra igual o mayor a ₡10,000,000.00.
- Aquellas compras cuyas entregas sean pactada en forma parcial.
- 40) La vigencia de la garantía de cumplimiento deberá ser de cuatro meses adicionales a la fecha probable de la recepción definitiva del objeto contractual.
- 41) La garantía de cumplimiento deberá depositarse dentro de los 5 días siguientes a la firmeza del acto de adjudicación, caso contrario la Administración declarara insubsistente el concurso sin perjuicio de las eventuales responsabilidades que procedan por el incumplimiento.
- 42) En caso de reajustes de precios del bien y/o servicio contratado la garantía de cumplimiento deberá ser ajustada al monto correspondiente.
- 43) Esta garantía tiene como propósito asegurar la correcta ejecución del contrato según las cláusulas de la presente licitación y de lo ofrecido expresamente por el o los adjudicatarios en su propuesta.
- 44) En caso de que se den atrasos en la entrega del bien y/o servicio por cualquier motivo, el contratista deberá prorrogar la garantía de cumplimiento por un período igual al del atraso total ocurrido.

De conformidad con la Ley Reguladora de todas las Exoneraciones, su derogatoria y sus Excepciones y el Reglamento para la Importación de Medicamentos y para la Exoneración de Materias Primas, Insumos y todo Producto Intermedio o Final que se utilice en la elaboración de Medicamentos y otros Equipos Médicos, los medicamentos así como demás bienes incluidos en los anexos 1, 2, 3 y 4 se encuentran exentos del pago de tributos y sobretasas.

- 45) En caso de que la adjudicataria no cumpla con la presentación de los requisitos antes señalados, la Administración podrá declarar el contrato como insubsistente y procederá de acuerdo con lo señalado en el artículo 199 del Reglamento de la Ley de Contratación Administrativa, lo que implica la posibilidad de readjudicar el negocio a la oferta que siendo admisible, haya resultado segunda en la metodología de evaluación.

ENTREGA DEL PRODUCTO

- 46) El oferente adjudicado deberá realizar la entrega del producto en las instalaciones de la Subarea de Almacenamiento y Distribución del Hospital San Rafael de Alajuela. El horario de recepción será de lunes a jueves de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 1:00 p.m. a 2:30 p.m., viernes de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 1:00 p.m. a 2:00 p.m. (este horario no aplica para despensa de víveres)

MULTAS

- 47) **Clausula penal:** Los atrasos o anticipos no autorizados por esta unidad, en la entrega del suministro, serán sancionados mediante las clausulas penales normadas en las condiciones generales para la contratación administrativa institucional publicadas en el Diario Oficial La Gaceta No. 73 del 16 de abril 2009 y su reforma publicada en la Gaceta n° 53 del 17 de marzo 2014, el cual señala:

“ 5.2. Cláusulas penales. Los atrasos o anticipos no autorizados por la Administración, en cualquiera de las entregas pactadas, será sancionado con fundamento en las siguientes disposiciones:

5.2.1. Los bienes o suministros contratados que a la fecha de la entrega pactada se encuentren desabastecidos (inventario cero), en la red de servicios institucionales, poniendo en riesgo la vida de los usuarios de la CCSS, serán castigados con el 25% del monto total de dicha entrega desde el momento en que la Administración verifique el atraso en la fecha pactada. Aquellos cuyo desabastecimiento no ponga en riesgo la vida de los usuarios de la CCSS serán castigados de conformidad con el apartado 5.2.2. (Reformada mediante acuerdo de Junta Directiva CCSS en el artículo 31 de la sesión N° 8369, celebrada el 6 de agosto del 2009, publicada en La Gaceta N° 160 del 18 de agosto 2009).

5.2.2. Los bienes o suministros contratados, cuya necesidad a la fecha de la entrega pactada puede ser resuelta con los inventarios institucionales, serán castigados con el 0.5% del monto total de dicha entrega por cada día de atraso contados a partir del primer día de entrega pactada hasta el octavo día hábil de atraso, inclusive.

5.2.3. Cuando el atraso sea igual o mayor a nueve días hábiles, el monto por cláusula penal incrementará el porcentaje, castigando en un 3% del monto total de la respectiva entrega, por cada día de atraso hasta cubrir el 25% del monto total de dicha entrega.

5.2.4. Cubierto el tope del 25% previsto por el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa para el cobro de esta cláusula, la Administración quedará facultada para resolver el contrato por incumplimiento, imponer las sanciones de ley y cobrar los daños y perjuicios que el saldo en descubierto haya generado dicho incumplimiento.

5.2.5. Cuando la administración determine que los daños provocados por el contratista consecuencia de su atraso o entrega defectuosa superan los cubiertos por la estimación de la cláusula penal o la multa, lo cobrará mediante el respectivo procedimiento administrativo, previa determinación de los daños ocasionados, con fundamento en el procedimiento ordinario que establece el artículo 308 de la Ley General de la Administración Pública. (Reformada mediante acuerdo de Junta Directiva CCSS en el artículo 31 de la sesión N° 8369, celebrada el 6 de agosto del 2009, publicada en La Gaceta N° 160 del 18 de agosto 2009)

5.2.6. La C.C.S.S. deducirá las sumas correspondientes a lo establecido en estas condiciones y cada cartel particular por concepto de cláusula penal y multas respectivamente, de las facturas pendientes de pago previa aplicación del proceso sumario para ello establecido. (Reformada mediante acuerdo de Junta Directiva CCSS en el artículo 3 de la sesión N° 8693, celebrada el 6 de febrero del 2014. Publicada en La Gaceta N° 53 del 17 de marzo del 2014)

5.2.7 En caso de servicios, se aplicará lo dispuesto en el punto 5.2, salvo que la naturaleza del contrato requiera la definición de presupuestos y montos diferentes que se consignarán en las condiciones específicas de cada procedimiento. (Reformada mediante acuerdo de Junta Directiva CCSS en el artículo 31 de la sesión N° 8369, celebrada el 6 de agosto del 2009. Publicada en La Gaceta N° 160 del 18 de agosto 2009)”.

- 48) Multa:** En caso de que la adjudicataria entregue un producto que no cumpla con lo requerido en el cartel y no proceda a realizar las correcciones que le indique la Administración en el plazo señalado por esta última, se procederá a cobrar una multa equivalente al 0.5% por cada día hábil de atraso en la no corrección de lo indicado, hasta un máximo de 25% del monto total de la respectiva entrega, luego de lo cual se procederá a realizar el proceso para determinar la eventual ejecución de garantía de cumplimiento, valoración de posibles daños y perjuicios, resolución del contrato.

FACTURACION

- 49) El oferente adjudicado podrá presentar en el momento de la entrega del producto contratado a la Subárea de Almacenamiento y Distribución del Hospital San Rafael de Alajuela la factura proforma, lista de entrega o documento idóneo y posterior a la recepción definitiva deberá emitir la factura electrónica correspondiente, indicando el número de proveedor ante la CCSS, número de cuenta bancaria y nombre del Banco donde realizar el depósito de pago respectivo.
- 50) Las facturas presentadas deberán cumplir con lo dispuesto por el artículo 18 del Reglamento de la Ley General del impuesto sobre ventas.

**HOSPITAL SAN RAFAEL DE ALAJUELA
SUBAREA DE CONTRATACION ADMINISTRATIVA.**


**MSC. ALBINA BURGOS CAMACHO
COORDINADORA S.A.C.A.**




**CRISTIAN RUIZ ROSTRAN
ENCARGADA DE CARTELES**



OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

"SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)"

A. ASPECTOS TECNICOS

1. Objeto del servicio contractual

1.1. Este cartel tiene como objetivo la adquisición de los servicios de operación y mantenimiento para la planta de tratamiento de aguas residuales del Hospital San Rafael de Alajuela, propiedad de la Caja Costarricense de Seguro Social, con el fin de propiciar:

El desempeño óptimo de la planta de tratamiento, cumpliendo su efluente en forma permanente con lo establecido por la normativa ambiental vigente en el país.

El perfecto estado de conservación de los distintos componentes que integran la planta de tratamiento.

Item	Código CCSS	UM	Definición técnica de artículos a adquirir	Cantidad
1	0-03-25-0235	UD	Servicio de Operación, Mantenimiento Preventivo y Correctivo para la Planta De Tratamiento de Aguas Residuales.	12,00

2. Equipo objeto de contrato

A continuación se brinda la descripción de la planta de tratamiento de aguas residuales del Hospital de Alajuela, para esto, se procede a dividirla en tres sub-apartados:

2.1. Capacidad planta de tratamiento de aguas residuales

A continuación se define la capacidad de tratamiento de la planta:

- a. Capacidad hidráulica: 263.5 m³/día
- b. Capacidad orgánica
 - i. 79 Kg/día. de DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno)
 - ii. 79 Kg/día. de SST (Sólidos Suspendidos Totales)
 - iii. 21 Kg/día. de G & A (Grasas y Aceites)
 - iv. 1 Kg/día. de SAAM (Sustancias Activas al Azul de Metileno)

2.2. Aspectos relevantes planta de tratamiento de aguas residuales.

La planta de tratamiento de aguas residuales del Hospital San Rafael de Alajuela es una planta de tratamiento de tipo biológica, aeróbica, de "lodos activados", en su modalidad de aireación extendida, la cual contempla los siguientes componentes:

- a. Rejilla gruesa fija.
- b. Rejilla fina, automática, tipo "tornillo" (HYCOR HELISIEVE), fabricada por PARKSON CORPORATION, modelo HLS300, con motor de 1.5 KW.(2HP).



- c. Tanque de homogenización equipado con sistema doble de bombas sumergibles, para aguas residuales, marca LUCKY PRO. (1 HP) cada una.
- d. Cámara de distribución, a fin de dividir el caudal entrante a los dos sistemas que operan en paralelo.
- e. Dos tanques de aireación, cada uno con volumen útil de 155.4 m³, para un total de 310.8 m³, equipado en el fondo con redes de discos difusores de burbuja fina, de membrana flexible de EPDM, con diámetro de 52 cm., para un total de 40 discos difusores, alimentados por medio de tuberías de PVC, fijadas contra el fondo mediante gasas de aluminio.
- f. Dos clarificadores gravitacionales, con sus respectivos sistemas de recirculación de sobrenadante y lodos.
- g. Un sistema automático de dosificación de cloro líquido (tanque de cloro, bomba dosificadora, sensor de cloro residual). El sensor de cloro residual es modelo Accu Chlor, fabricado por GLI Internacional, Inc. La bomba dosificadora es fabricada por LMI Milton Roy.
- h. Un tanque de contacto de cloro.
- i. Vertedero de aforo.
- j. Un digestor de lodos, aeróbico, equipado con 4 discos difusores de fondo de características similares a los utilizados en los tanques de aireación.
- k. Dos lechos de secado de lodos, techados, con medio filtrante de arena piedrilla, con tubería perforada al fondo.
- l. Caseta de sopladores y oficina con bodega y baño.
- m. Tres sopladoras de aire; marca Yasunaga, con motor de 7.5 kW. (10 HP) ,220V, de tres fases, cada una; programados para trabajar 2 de 3 mientras el tercero pasa a ocupar el rol de "respaldo". El conjunto de sopladores ha de programarse con jornadas de aireación y de descanso que procuren un uso idóneo de los equipos, economías en el consumo eléctrico, niveles de oxígeno disuelto, y control de crecimiento de bacterias filamentosas.
- n. Los tableros de fuerza y control para todos los equipos de la planta de tratamiento.
- o. Transformador eléctrico de 45 KVA Marca Square D, modelo 45T3HB.
- p. Malla perimetral.
- q. Trampas de grasas y cajas de registro.
- r. Sistema de alarma (El mismo se debe instalar como parte del alcance de este contrato).

2.3. Límites máximos de los parámetros de funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales.

En vista que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Hospital San Rafael de Alajuela fue diseñada para tratar aguas negras con características "muy similares a las domésticas" (el Hospital no cuenta con lavandería, los equipos de laboratorio son en su mayoría del tipo de lectura directa sobre micromuestras), para efectos del presente contrato, el efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales debe cumplir con los límites establecidos por el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 33601-S- MINAE para CIU 85110(Actividades Hospitalarias). Ver tabla 1.





Tabla 1. Límites máximos para el vertido de aguas residuales a un cuerpo receptor.

PARÁMETRO	VALOR MÁXIMO
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	50 mg/l
DQO (Demanda Química de Oxígeno)	150 mg/l
PH	Entre 5 y 9
Sólidos Totales EN Suspensión (STS)	50mg/l
Sólidos Sedimentables	1ml/l
Grasas y aceites	30mg/l
Temperatura	Entre 15 y 40
Coliformes Fecales	1000NMP/100ml
Cloro Residual	1mg/l
Cromo	1,5 mg/l
Mercurio	0,01 mg/l
Arsénico	0,01 mg/l
Plomo	0,5 mg/l
Cadmio	0,01 mg/l
Color	15% de pureza
Fenoles	1 mg/l

Nota: los parámetros y límites mostrados en la Tabla 1 son tomados de la Tabla 4 del Reglamento de Vertido y Reuso para Aguas Residuales, Decreto Ejecutivo 33601 de 09-08-2006

3. Dirección y supervisión técnica

- 3.1. El encargado de la Dirección y/o supervisión de la planta de tratamiento de aguas residuales, debe visitar la planta con una frecuencia mínima de una vez por quincena, durante cada visita debe realizar lo siguiente:
- Inspeccionar y corregir los siguientes aspectos de la planta:
 - Estado de limpieza.
 - Estado de conservación.
 - Desempeño.
 - Basado en los resultados obtenidos en las mediciones de rutina y del análisis de laboratorio, tomar las decisiones relativas a la operación de la planta de tratamiento que garanticen el desempeño óptimo de la planta de tratamiento, cumpliendo en todos sus alcances, con todo lo específico en este contrato y con lo solicitado en la normativa ambiental vigente en el país.
 - Estudiar las anotaciones en bitácoras realizadas por el personal de operación.
 - Girar las instrucciones técnicas que se consideren necesarias al personal de operación, consignando estas instrucciones en la bitácora.
 - Dejar anotadas las observaciones y comentarios derivados de la visita.
 - Elaborar un reporte mensual, que deberá ser entregado en las oficinas del Servicio de Mantenimiento, en los primeros cinco días de cada mes, que contenga:



- i. Periodo mensual que se está reportando.
 - ii. Aspectos relevantes de la operación durante el periodo.
 - iii. Aspectos relevantes del mantenimiento durante el periodo.
- g. Elaborar y presentar, con frecuencia trimestral el Reporte Operacional ante Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud.
- a. Presentar semestralmente al Área Rectora de Salud respectiva el reporte de los biosólidos extraídos del sistema de tratamiento de aguas, cumpliendo el formato establecido en el Reglamento para el Manejo y Disposición Final de Lodos y Biosólidos n°39316-S.

4. Reporte operacional planta de tratamiento de aguas residuales:

- 4.1. Mensualmente se debe coordinar con un laboratorio acreditado la recolección de las muestras del efluente; así como la realización de los análisis físico-químicos de dichas muestras. El mismo debe cumplir al menos con lo solicitado en el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 33601 MINAE.
- 4.2. Trimestralmente, presentar ante la Dirección de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud el reporte operacional de la planta de tratamiento de aguas.
- 4.3. El laboratorio que realice los análisis debe ser completamente ajeno a la adjudicada para el Servicio de Operación y mantenimiento, no puede poseer ningún vínculo legal o contractual, esto para lograr que la misma empresa no sea juez y parte.

5. Mantenimiento Preventivo y Operación de la PTAR:

- 5.1. Se deben realizar las rutinas de mantenimiento preventivo conforme lo indicado en este cartel y específicamente con frecuencia según lo detallado en las rutinas del punto C de las condiciones cartelerías0.
- 5.2. Especificar en la oferta el monto desglosado correspondiente por los equipos conforme al anexo 1. El cual debe incluir todos los costos asociados que se indican en este cartel.
- 5.3. El Servicio de Ingeniería y Mantenimiento emitirá un Acta de Recepción en Conformidad por cada mes concluido de mantenimiento preventivo ejecutada, por lo cual el contratista debe emitir un informe de trabajo en formato digital, indicando el estado de cada uno de los equipos; es decir, el reporte de trabajo debe completarse legiblemente e indicar como mínimo: fecha de visita, número de activo (si aplica), procedimiento realizado, requerimiento de repuestos y observaciones. En todos los casos, debe señalar el estado final, es decir, si los equipos quedan en servicio o fuera de servicio (este quedará en custodia del SIM).
- 5.4. El Hospital no paga equipos que se encuentren fuera de servicio, por lo cual la empresa no debe aplicar el mantenimiento preventivo a dichos equipos.
- 5.5. Contempla como mínimo una visita cada 15 días del profesional a cargo de la planta de tratamiento.
- 5.6. Durante la primera visita debe entregar al administrador del contrato:
 - a. Cronograma de visitas del laboratorio externo.
 - b. Ficha con la información del proveedor, indicando claramente el nombre de las personas encargadas de realizar el mantenimiento, así como los medios de comunicación para contactar a dichas personas.



- c. Diagnóstico del estado actual y definición de requerimientos necesarios para la planta de tratamiento, así mismo debe entregar una matriz de salud y de seguridad para las labores que se efectúan.
- 5.7. Especificar en la oferta el monto correspondiente por cada rutina de cada equipo e indicar el costo unitario y total por año. Ver anexo.
- 5.8. El contratista debe suministrar una bitácora de mínimo 50 folios, en la cual anotará toda visita de mantenimiento preventivo y correctivo realizada, indicando como mínimo la fecha, el activo (si aplica) y la labor efectuada. La misma pasará a ser propiedad del hospital y estará disponible en el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento.
- 5.9. La empresa debe contar con los equipos de medición y/o calibración mencionados en el siguiente cuadro como mínimo.

Instrumentos de medición / herramientas
Termómetro
Multímetro
Medidor de PH
Cono Imhoff
Medidor de cloro

- 5.10. Suministrar todos los insumos, materiales, herramientas, equipos, instrumental de campo y demás implementos requeridos para la correcta operación de la planta de tratamiento, lo cual incluye el suministro del cloro requerido por el sistema de desinfección, la cantidad del cloro en el vertido deberá ser conforme las normativas nacionales.
- 5.11. Garantizar la presencia en la planta de tratamiento de mínimo dos técnicos entrenados, distribuidos en dos turnos diarios de 8 horas cada uno, de lunes a domingo (de 6:00 am a 10:00 pm, incluyendo feriados), con el fin de cubrir adecuadamente todas las actividades de operación requeridas en la planta de tratamiento, lo cual incluye:
- 5.12. Retroalimentar al personal profesional del estado y desempeño de la planta de tratamiento.
- 5.13. Diariamente y con una frecuencia mínima de 4 veces al día, realizar mediciones rutinarias del efluente y de los tanques, los parámetros a medir son los siguientes:
- pH (efluente).
 - Sólidos Sedimentables (efluente) [mg/L].
 - Caudal (efluente) [m³/día].
 - Temperatura (efluente) [°C].
 - Sólidos sedimentables en el licor de la mezcla en cada tanque de aireación [mg/L].
- 5.14. Mantener limpias las rejillas fijas de una forma que no sea manualmente.
- 5.15. Atender y limpiar la rejilla fina automática.
- 5.16. Manipular y disponer en la forma adecuada de todos los sólidos retenidos en los distintos tamices.
- 5.17. Atender las bombas del tanque de homogenización.
- 5.18. Mantener calibrada la distribución de los caudales entre ambos módulos.
- 5.19. Estar vigilantes de la operación y estado de los tanques de aireación.
- 5.20. Mantener las jornadas de operación de los sopladores en forma idónea en términos de oxígeno disuelto, calidad de la biomasa y el consumo energético.
- 5.21. Mantener calibrada y libre de obstrucciones la recirculación de sobrenadante.
- 5.22. Mantener calibrada y libre de obstrucciones la recirculación de lodos.
- 5.23. Estar vigilante al desempeño de los clarificadores, corregir el accionar de los clarificadores en caso de ser necesario.



- 5.24. Mantener la superficie de los clarificadores libres de materiales sobre nadantes.
- 5.25. Mantener el fondo de los clarificadores libres acumulaciones de lodo.
- 5.26. Asegurarse que la dosificación de cloro en la descarga de salida es la idónea conforme la normativa nacional.
- 5.27. Mantener la concentración de la biomasa en los tanques de aireación en niveles óptimos, procediendo a purgar lodos hacia el digestor de lodos en el momento adecuado.
- 5.28. Atender el digestor de lodos, procediendo a brindarle a los lodos la permanencia adecuada para su digestión, purgando los lodos hacia los lechos de secado de lodos en los momentos oportunos.
- 5.29. Administrar los lechos de secado de lodos en forma óptima, procediendo a extraer y disponer de los lodos deshidratados en forma adecuada.
- 5.30. Estar vigilantes de que todos los equipos, componentes y procesos de la planta de tratamiento funciones en forma adecuada.
- 5.31. Atender de inmediato y notificar al superior jerárquico, cualquier problema que se presente en la planta de tratamiento.
- 5.32. Mantener limpia las instalaciones y equipos de la planta de tratamiento.
- 5.33. Mantener limpia y con la vegetación controlada, el área circundante a la planta de tratamiento contenida dentro de la malla. La herramienta para utilizar para este fin debe suministrarla el adjudicado.
- 5.34. Custodiar la planta de tratamiento durante la jornada de operación, cuidando el mejor estado de conservación de todos sus equipos y componentes.
- 5.35. Proceder a tomar las muestras de agua, ejecutar las mediciones requeridas en ellas y anotar en la bitácora todos los datos solicitados por el Decreto Ejecutivo 33601 MINAE.
- 5.36. Todas las demás contempladas en el manual de Operación y Mantenimiento de la planta de tratamiento y en los manuales de operación y mantenimiento de todos y cada uno de los equipos según fabricante y normativas nacionales.
- 5.37. Suministrar y conservar una debida rotulación y señalización de toda la planta de tratamiento según lo indique el Minae y Ministerio de Salud.
- 5.38. Mantenimiento y limpieza diaria (en la mañana y tarde mínimo) de las trampas de sólidos del Servicio de Nutrición, tratamiento químico y/o biológico de las trampas utilizando bacterias para la reducción de grasas y la prevención de malos olores. Los residuos que se extraigan diariamente de las trampas deben ser recolectados en bolsas de basura, las cuales, el contratista deberá depositarlo en un lugar aprobado por el Ministerio de Salud.

Nota. La empresa debe cumplir con todas las regulaciones del Código de Trabajo en cuanto al pago de las cargas sociales, horas extra, días feriados, salarios mínimos, etc. de los técnicos que estén en sitio, el hospital se reserva el derecho de solicitar evidencia de esto y si no se estuviera cumpliendo sería un motivo para no prorrogar mas el contrato.

6. **Mantenimiento correctivo**

- 6.1. El contratista debe atender mantenimientos correctivos cada vez que sea necesario.
- 6.2. Por visita efectuada de mantenimiento correctivo, se debe confeccionar un reporte de trabajo y transcribirlo a la bitácora. En todos los casos, debe señalar el estado final del equipo, es decir si el equipo queda en servicio o fuera de servicio.
- 6.3. Los reportes de falla se realizarán por vía telefónica o correo electrónico por parte del Servicio de Ingeniería y Mantenimiento.
- 6.4. El servicio de mantenimiento correctivo, no debe generar un costo adicional para el Hospital San Rafael de Alajuela.

- 6.5. Si el contratista requiere trasladar un equipo o accesorio a su empresa para diagnóstico o reparación, debe tramitar el documento de salida respectivo en el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento con al menos un día de anticipación al traslado. El contratista es responsable por lo que le ocurra al equipo o accesorio a partir del momento en que sale del Hospital, por tanto debe garantizar su reintegro o eventual reposición en condiciones idénticas o mejores a las existentes antes de la salida.
- 6.6. Según la urgencia y criticidad del equipo, en caso de imprevisto fuera del horario ordinario, si no se encuentra el fiscalizador del contrato o los técnicos a su cargo, el técnico que atiende el llamado por parte de la empresa responsable del servicio, puede ir directamente al equipo, sin embargo, debe actualizar la bitácora el primer día hábil posterior e informar lo acontecido al fiscalizador del contrato.

7. Sustitución de repuestos y equipo:

Cuando se determine la necesidad de repuestos en equipos o sistemas generados por averías o fallas aleatorias y fortuitas quedando el sistema o equipo fuera de servicio y que se afecte directamente la prestación de los servicios nosocomiales. Se tramitará la adquisición de repuestos basado en el interés público, mediante el siguiente procedimiento según la **ilustración No. 1**



ILUSTRACIÓN 1

Explicación de los pasos de la ilustración 1

- a. Si el servicio al cual pertenece el activo detecta una falla en el equipo o sistema, emitirá una orden de trabajo (reporte de avería - SOCO) sobre la presentada. El administrador del contrato o quien este designe notificará a la empresa contratista sobre la avería presentada.



- b. El contratista atenderá el reporte de avería y durante la visita indicará mediante reporte técnico si requiere de algún repuesto(s) y se notificará al administrador del contrato lo siguiente:
- Determinación de la especificación del repuesto(s) (Características, cualidades, número de parte o material) y porque requiere el repuesto(s).
 - Suministrar las cotizaciones con al menos la siguiente información:
 - Tiempo de entrega.
 - Precio.
 - Cotización dirigida al hospital, según contrato vigente y número de reporte sobre requerimiento de repuesto(s).
 - Características del equipo(s) como: Número de activo o serie correspondiente, marca, modelo, servicio al que pertenece.
 - Las cotizaciones serán aportadas por el adjudicatario en un tiempo prudencial y ágil, no mayor a 5 días naturales a partir de la emisión del reporte técnico, deberá aportar mínimo dos cotizaciones u órdenes de compra de otros hospitales que validen que el precio cotizado sea razonable para la institución. En el caso de empresas que se denominen exclusivas deben de aportar la documentación por parte del fabricante en que valide dicha exclusividad. En los casos en que el proveedor no presente otras cotizaciones deberá demostrar con pruebas (correos, notas, oficios o documentos) que realizó el estudio de mercado.
 - Traslado de toda la información indicada en los puntos anteriores al fiscalizador del contrato del Servicio de Ingeniería y Mantenimiento.
- c. De determinarse la avería mediante el mantenimiento del equipo o sistema por la empresa contratista, se emitirá un reporte técnico estableciendo el requerimiento del repuesto(s) y debe cumplir con todo lo indicado en el punto b. ii.
- d. En el caso de equipos médicos o industriales (excluyendo sistemas) el servicio al cual pertenece el activo emitirá un oficio indicando la afectación que genera la avería del equipo en la prestación de los servicios para realizar el respectivo trámite de compra de repuesto(s) mediante este expediente.
- e. El fiscalizador del contrato o quien sustituya valorará la viabilidad de adquisición del repuesto(s), según afectación, contenido presupuestario e idoneidad y emitirá documento de aprobación Ver anexo 2. **El mismo se reserva el derecho de aprobar o no la adquisición del repuesto basado en la valoración expuesta anteriormente.**
- f. De aprobarse el repuesto(s), el contratista instalará el repuesto(s) en el plazo máximo de entrega establecido en la cotización, posterior a la notificación de autorización de repuestos amparados al contrato vigente. De no entregarse en el plazo establecido y sin previa justificación se aplicará las siguientes multas por incumplimiento:

Porcentajes por aplicar en caso de incumplimiento en la entrega

INCUMPLIMIENTO	PORCENTAJE
01 DÍA HABIL	0.5%
02 DIAS HABLES	1%



03 DIAS HABILES	1.5%
04 DIAS HABILES	2%
05 DIAS HABILES	2.5%
06 DIAS HABILES	3%
07 DIAS HABILES	3.5%
08 DIAS HABILES	4%
09 DIAS HABILES	7%
10 DIAS HABILES	10%
11 DIAS HABILES	13%
12 DIAS HABILES	16%
13 DIAS HABILES	19%
14 DIAS HABILES	22%
15 DIAS HABILES	25%
DE 15 DIAS HABILES EN ADELANTE SE MANTIENE EL 25%	
El porcentaje será aplicado al costo ofertado por el repuesto(s) en la proforma aprobada correspondiente y deberá rebajarse en la factura de cobro correspondiente.	

- g. **Los atrasos en la entrega de repuestos (Según el tiempo de entrega estipulado en la cotización debidamente aprobada) serán considerados como causal de aplicación de una penalización por incumplimiento en la entrega.** De existir atraso en la entrega de los repuestos según lo estipulado inicialmente en la cotización y sin justificación, se procederá a aplicar la cláusula penal.
- h. La compra de repuestos estará amparada bajo el contrato de mantenimiento preventivo y correctivo suscrito entre las partes. Ver Anexo 1 con respecto al trámite de repuestos a través de contratos de mantenimiento.
- i. La mano de obra requerida para cualquier reparación estará contemplada dentro del costo de mantenimiento, incluyendo la instalación de repuestos (ya sea suministrados por el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento o por el contratista). y características de los repuestos, artículos y materiales utilizados, incluyendo, en caso necesario, la presentación de muestras o informes de pruebas de laboratorio, si así se considera necesario, para la verificación de los trabajos de mantenimiento preventivo o correctivo.
- j. Una vez concluidos los trabajos de instalación del repuesto, el contratista deberá llevar a cabo la puesta en marcha y realizar las pruebas de funcionamiento que correspondan, debiendo entregar los equipos funcionando adecuadamente.
- k. Las áreas de trabajo deberán dejarse limpias, libres de escombros y de materiales sobrantes de los trabajos realizados.
- l. Las partes o piezas que se cambien deberán ser mostradas, al responsable asignado por la Administración del Contrato.



Toda pieza o parte que sea sustituida será entregada con el respectivo reporte de servicio. El contratista deberá disponer de los repuestos desechados si la Administración del Contrato lo considera necesario. La disposición de los repuestos usados será a favor del medio ambiente.

- m. Todos los materiales o repuestos que deban emplearse parcial o totalmente para cumplir con los servicios requeridos además deberán ser nuevos y de primera calidad, con estándares de calidad y seguridad, así como cualidades exigidas en las especificaciones o recomendadas por el fabricante, quedando sujetos a la aprobación del supervisor asignado por el fiscalizador del contrato o quien este designe.
- n. **Aclaración sobre repuesto:** El repuesto es todo componente integral cuya función es vital para el funcionamiento del equipo o sistema, se caracteriza por ser duradero, no se reemplaza con frecuencia a menos de que sea por desgaste normal.

Todo consumible, insumo o accesorios es perecedero, es propio del uso diario, no es duradero y se reemplaza con alta frecuencia, normalmente es sustituido por el operador del equipo. Por ende, en tal caso bajo el presente contrato no se adquirirá ningún tipo de insumo, consumible o accesorio ya que no se cataloga como repuesto, además su adquisición puede ser planificada y presupuestada por el servicio al cual pertenece el activo. El Servicio de Ingeniería y Mantenimiento bajo el criterio profesional de cada Ingeniero determinará si es o no repuesto.

ANEXO 1 ADQUISICIÓN DE REPUESTOS MEDIANTE CONTRATO PARA ASEGURAR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

- a. El objeto contractual es el suministro de mano de obra para realizar las labores técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo. La fuente de financiamiento, en la Caja Costarricense de Seguro Social, se hará mediante las denominadas sub partidas presupuestarias número 2151 (Mantenimiento institucional obras), 2152 (Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de oficina), 2154 (Mantenimiento y reparación de otros equipos), 2155 (Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo de producción), 2156 (Mantenimiento y reparación de edificios por terceros), y cualquier otra cuenta que tenga relación con Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.
- b. El Servicio de ingeniería y Mantenimiento con sus Encargados, recibirá a conformidad el suministro, solo en caso de cumplirse satisfactoriamente.
- c. Debido a la naturaleza de ese mismo objeto contractual, por el suministro de mano de obra para realizar las labores técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo, se puede derivar consecuentemente la necesidad de adquirir piezas de repuestos. En ese caso, la fuente de financiamiento, en la Caja Costarricense de Seguro Social, se hará mediante la denominada sub-partida presupuestaria número 2223 o en la que corresponda a fin a repuestos de equipos médicos e industriales. Por lo tanto, la adquisición de dichas piezas de repuestos serán respaldadas por el mismo contrato de mantenimiento preventivo y correctivo, sin necesidad de que existan trámites administrativos adicionales, esto con el fin de no afectar la prestación de los servicios e incentivar el interés institucional de la promoción a la salud pública.
- d. El adjudicatario presentará al hospital la oferta comercial correspondiente, por la o las piezas de repuesto necesarios, conforme los mismos se requieran.





- e. Si fuera necesario, el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, solicitará a la Sub área de Presupuesto - Área Financiero Contable del Hospital, la correspondiente reserva económica en la partida presupuestaria 2223 o en la que corresponda conforme a la oferta comercial en cuestión.
- f. Una vez realizada la correspondiente reserva financiera, y después de ser comunicada la misma por el Área Financiero Contable, el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento le girará la autorización por escrito, al adjudicatario, para que proceda con el suministro y la instalación de las correspondientes piezas de repuesto(s), con base en los detalles de la oferta comercial en cuestión.
- g. El Servicio de Ingeniería y Mantenimiento recibirá a conformidad el suministro, en caso de cumplirse satisfactoriamente (en tiempo y forma).
- h. El adjudicatario presentará oportunamente la factura de cobro por el suministro de las piezas de repuesto (s) para el mantenimiento preventivo y correctivo.
- i. El anterior procedimiento sería aplicable a los contratos de mantenimiento preventivo y correctivo, tanto de equipo industrial como de equipo médico y sería aplicado y fiscalizado por los administradores de cada contrato, así como la Jefatura del Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, a fin de que se cumpla siempre de la mejor manera, para solventar a la mayor brevedad posible las averías presentadas en los equipos o sistemas y así asegurar la continua prestación de los servicios hospitalarios.

ANEXO 2-APROBACION DE COMPRA DE REPUESTO

Señores
Nombre de Empresa adjudicada
Teléfono:

Referencia: Autorización para el suministro y la instalación de piezas de repuesto contratación N° 20XXXX-XXXX-2205

Estimados señores:

El Hospital San Rafael de Alajuela, mediante la presente, les comunica la autorización administrativa para que procedan con el suministro y la instalación de las piezas de repuestos, de acuerdo con el siguiente detalle:

1-	Trámite:	Contratación N°XXXXXX-000XXX-2205.
2-	Equipos	XXX.
3-	Oferta Comercial:	N° XXX.
4-	Fecha: oferta comercial:	XXX.
5-	Objeto o mercadería:	XXX.
6-	Monto total:	XXX.
7-	Plazo de entrega:	XX días hábiles, después de autorización.
8-	Reserva Financiera HSRA	Local: XXXX; Legal: XXXX.



Los productos autorizados deben ser nuevos, y por favor, presten especial atención al cumplimiento del plazo de entrega y la instalación, así como la elaboración del reporte de servicio técnico y la entrega oportuna de la correspondiente factura de cobro por el suministro de estas piezas de repuestos.

8. **Obligaciones y Responsabilidades:**

- 8.1. Que el efluente de la planta de tratamiento cumpla con los límites operativos establecidos por el artículo 20 del Decreto Ejecutivo 33601 MINAE, visibles en la Tabla 1.
- 8.2. Que la planta de tratamiento se mantenga todo el tiempo limpia y en perfecto estado de conservación con todos sus equipos y componentes trabajando en forma óptima.
- 8.3. Que la planta de tratamiento se mantenga atendida durante 16 horas al día de lunes a domingo, por parte del personal de operación debidamente entrenado, procediendo a atender de inmediato cualquier situación que se presente en la planta.
- 8.4. Que la planta de tratamiento sea visitada quincenalmente por personal profesional idóneo, a fin de retroalimentar al operador y retroalimentarse de él en torno al estado y desempeño de la planta de tratamiento. **Dicha visita deberá quedar documentada en la bitácora de la planta de tratamiento.**
- 8.5. Que la operación y mantenimiento esté bajo la dirección y supervisión de un profesional Químico o Ingeniero Químico con experiencia en Tratamiento de Aguas Residuales, con estudios académicos que lo acrediten para efectuar dichas labores.
- 8.6. Que en los primeros cinco días hábiles de cada mes se presente a la CCSS el reporte mensual, y ante la CCSS y las autoridades correspondientes, el Reporte Operacional en los trimestres que corresponda.
- 8.7. Acatar cualquier solicitud razonable que la CCSS solicite en torno a la planta de tratamiento y su correcto funcionamiento. Dichas solicitudes deberán ser planteadas formalmente por escrito dirigidas al representante legal del contratista y la misma no debe generar un costo adicional para el Hospital, el fiscalizador del contrato determinará si dicha solicitud es razonable o no.

9. **Justificaciones válidas para incumplir con los límites máximos de calidad del efluente:**

Las únicas razones justificadas y aceptables para la CCSS para que el afluente no cumpla con la calidad requerida son:

- 9.1. Que el caudal diario de las aguas residuales que ingresan a la planta de tratamiento exceda reiteradamente la capacidad hidráulica de la misma. La existencia de esta situación deberá comprobarse mediante la realización de al menos cinco aforos diarios, consecutivos de 16 horas de duración, a intervalos de 1 hora, procediendo a promediarse los resultados diarios obtenidos. Dicho estudio deberá ser contratado a una empresa consultora externa, con inspección de la CCSS.
- 9.2. Que la carga orgánica que ingresa a la planta de tratamiento exceda reiteradamente la capacidad de remoción orgánica de la misma. La existencia de esta situación deberá comprobarse mediante la realización de al menos cinco muestreos compuestos, ponderados de 16 horas de duración a intervalos de 1 hora, procediendo a promediarse los resultados diarios obtenidos. Dicho estudio será realizado en conjunto con el estudio de aforo. Los costos de dicho estudio serán asumidos por el oferente adjudicado.
- 9.3. Exceso de carga inorgánica (aceites, grasas, materiales no biodegradables o mezcla de estos factores). La existencia de esta situación deberá manifestarse notoriamente por acumulaciones apreciables de grasa en la superficie de los tanques de aireación y adherencias en las paredes y tuberías, en tal magnitud que sea evidente que se constituyen en la causa principal para el bajo desempeño de la planta de tratamiento.
- 9.4. No obstante, aun a pesar de estas posibles tres situaciones, el oferente adjudicado está obligado a utilizar todos sus conocimientos, experiencia y destrezas para lograr el mejor desempeño posible de la planta de tratamiento.



10. Aspectos varios

- 10.1. A solicitud del Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, el contratista ofrecerá cualquier inducción teórico-práctica sobre los equipos objeto del contrato de mantenimiento; sobre aspectos relacionados con el uso, operación, mantenimiento preventivo, interpretación de códigos de error y alarmas, descripción de controles y su respectivo proceso de intervención. Esta será impartida por personal debidamente capacitado.
- 10.2. El fiscalizador del contrato se reserva el derecho de exigir la exclusión inmediata de aquel funcionario que considere inconveniente porque con su proceder viole las normas éticas, morales y disciplinarias del centro.
- 10.3. Cuando se le indique, por tratarse de desechos cuyas características requieren atención especial, debe disponer por su cuenta de los desechos generados, aplica tanto para mantenimiento preventivo o correctivo, el cual el contratista debería gestionar a favor del medio ambiente.

B. CONDICIONES ESPECÍFICAS

1. Visita al sitio.

- 1.1 Todo potencial oferente puede realizar una visita al sitio el día 06 de octubre a las 9:30 am para examinar el lugar de instalación y los equipos objeto de contrato, con el fin de tomar en cuenta las previsiones para la emisión de su oferta.
- 1.2 El oferente que no se presente a la visita deberá cumplir con lo solicitado en el cartel y no podrá alegar desconocimiento del alcance y trabajos a realizar respecto al mantenimiento.
- 1.3 Se emitirá un acta de asistencia que será incluida al expediente por parte del Servicio de Ingeniería y Mantenimiento.

2. Vigencia

- 2.1 Este servicio tiene vigencia de un año y podrá ser prorrogado anualmente hasta por tres años adicionales, si con sesenta (60) días naturales de anticipación a cada vencimiento; la Administración no comunica por escrito su deseo de darlo por terminado.
- 2.2 El Contrato no podrá ser cedido total o parcialmente, sin el previo consentimiento del Centro Médico y conforme lo que establezca la legislación vigente.

3. Requisitos del oferente

- 3.1. Contar con manuales de servicio técnico y de usuario de los equipos objeto de contrato.
- 3.2. La empresa oferente debe contar con al menos un Bachiller o Licenciado(a) en Química, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Biotecnología o Ingeniero Civil, aplicada al tratamiento de Aguas Residuales, con inscripción vigente ante el Colegio respectivo, que será el encargado de coordinar los reportes de servicio y cualquier documentación atinente al desarrollo del contrato. También podrá ejecutar o participar en el mantenimiento de los equipos. Lo anterior según los perfiles profesionales de los Colegios Profesionales respectivos. Para todos los casos, debe indicarse el número de carnet del colegio de profesionales correspondiente.
- 3.3. El profesional debe contar como mínimo con 06 años de experiencia en el Mantenimiento de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales de tipo ordinario. Debe presentar los atestados junto con la oferta.
- 3.4. El personal asignado debe portar gafete de identificación o camiseta emitido por la empresa, mostrar buena conducta y confidencialidad.
- 3.5. El contratista debe cumplir con las leyes y normas de la República de Costa Rica y del Centro de Salud relacionadas con el objeto contractual.
- 3.6. El contratista será responsable de cualquier daño provocado a las personas y a los bienes muebles e inmuebles de la C.C.S.S. que se produzcan con motivo u ocasión de la ejecución del contrato. Por lo anterior, deberá suscribir una póliza de riesgos profesionales para sus trabajadores y otra de protección por daños a terceros, incluyendo aquellos



que puedan afectar las instalaciones de la Institución. El cálculo del monto de las pólizas de cobertura queda a criterio del contratista. Lo anterior en atención al artículo 1045 del Código Civil de Costa Rica.

- 3.7. Durante la vigencia del contrato, la empresa deberá presentar atestados en similares condiciones a las presentadas en la oferta cuando reemplace alguno de los técnicos o profesionales que brindan el servicio.
- 3.8. El contratista debe dotar a su personal con todos los implementos de seguridad laboral necesarios, herramientas, equipos de medición/simulación y de consumibles necesarios para las labores de mantenimiento como toallas desechables, limpiador, brochas, limpia-contactos, lubricantes, etc. El hospital no dará consumibles, accesorios de protección personal o cualquier tipo de material o equipos para ejecutar el servicio de mantenimiento.
- 3.9. El contratista debe realizar una limpieza interna y externa del equipo, removiendo todo tipo de suciedades como polvo, medicamentos, medios de contraste o cualquier fluido corporal, para lo cual debe utilizar un limpiador virucida-bactericida y fungicida. Es terminantemente prohibido utilizar ropa hospitalaria para efectuar labores de limpieza.
- 3.10. El Laboratorio externo responsable del análisis y la empresa adjudicada de presentación de los reportes operacionales, deberá presentar el permiso sanitario de funcionamiento vigente, que lo acredite como Laboratorio Químico.
- 3.11. Presentar junto con la oferta al menos tres cartas de empresas distintas donde el oferente ha o está brindando este tipo de mantenimientos y que el resultado es satisfactorio por parte del cliente, las cartas deben venir firmadas por el encargado de mantenimiento o facilidades e indicar el número de teléfono respectivo. Solo se tomarán en cuenta las cartas que certifiquen que el servicio brindado por parte del oferente no ha superado los 12 meses de realizado y que el resultado fue satisfactorio

4. *Experiencia y capacitación del Oferente:*

- 4.1. Se debe adjuntar con la oferta una declaración jurada de que el oferente cuenta con experiencia en el mercado mínimo de 06 años en Mantenimiento de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales de tipo ordinario.
- 4.2. La empresa adjudicada deberá presentar los atestados de las personas que estarán a cargo de las labores de operación, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos objeto de contrato, el cual las personas que estarán en sitio deben poseer la experiencia mínima de 3 años en equipos similares que cuenta el Hospital, el fiscalizador del contrato aprobará o rechazará dicho personal que presente el adjudicado, en caso de que no se cumpla con la experiencia comprobada en la documentación, las personas que estarán en sitio deben ser técnicos operadores de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, título impartido por el INA o la UNA(Procame) o bien por otro ente reconocido.

5. *Inicio del contrato*

- 5.1. El inicio de las actividades de Mantenimiento Preventivo y Correctivo será comunicado en conjunto con la sub-área de contratación administrativa mediante documento "Inicio de contrato".
- 5.2. El Fiscalizador del contrato establecerá un cronograma de visitas anual, el cual se aplicará para el primer año del contrato y sus subsecuentes prórrogas, el cual se llevará a cabo en días y horas hábiles del Hospital, sea horarios ordinarios o extemporáneos(sin costo adicional), de forma ordenada, lo cual se debe minimizar que los mantenimientos afecten a la atención de los asegurados, lo cual el contratista debería utilizar mecanismo idóneos para lograr este fin, este aspecto se analizará y definirá junto con el fiscalizador del contrato antes de iniciar con la ejecución.



6. *Garantía de repuestos*

6.1. Garantía de repuestos adquiridos mediante este contrato:

- 6.1.1. La garantía será de seis meses contra defectos de fabricación, manipulación u otro acontecimiento respecto a la instalación y regirá a partir de su debida instalación, la garantía seguirá vigente a pesar de que el contrato haya finalizado.

C. RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El presente apartado describe las rutinas de mantenimiento preventivo consideradas como mínimas que se les debe aplicar a los diferentes equipos electromecánicos que forman parte de la Planta de Tratamiento de Aguas residuales del Hospital San Rafael de Alajuela, con el fin propiciar su adecuada conservación.

Todos los consumibles necesarios para realizar las rutinas de inspección, limpieza, ajustes, lubricación y otros deben ser aportados por el contratista y su costo está cubierto dentro del costo mensual del mantenimiento preventivo.

1. **Mantenimiento preventivo para sopladores.**

- 1.1. Revisar semanalmente que la tensión en las fajas de las poleas de los sopladores sea la adecuada.
- 1.2. Revisar semanalmente los niveles de aceite de los sopladores, procediendo a reponerse según sea necesario.
- 1.3. Limpiar semanalmente los filtros de aire de los sopladores.
- 1.4. Suministro y cambio trimestral de los filtros de aire de los sopladores.
- 1.5. Revisar mensualmente que el consumo eléctrico de todos y cada uno de los motores no exceda el consumo especificado por el fabricante.
- 1.6. Suministro y cambio de fajas cada seis meses.
- 1.7. Suministro y cambio anual de los roles de los motores y de los sopladores.
- 1.8. Suministro y cambio anual del aceite de los sopladores.

2. **Mantenimiento preventivo para tanques**

- 2.1. Semanalmente, lavar la parte superior de la cara interna de los tanques.
- 2.2. Vaciar una vez al año, cada uno de los tanques que conforman la planta de tratamiento, a fin de poder inspeccionar detalladamente el estado de las tuberías, conexiones, anclajes y el estado de los discos difusores cuyas membranas deberán ser sometidas a un proceso de limpieza con paño y cepillo plástico de la dureza adecuada para no rayarlos, rasgarlos, debilitarlos ni dañarlos. En el caso de los tanques de aireación, esta operación deberá efectuarse en forma tal que se conserve el máximo posible de biomasa, a fin de poder reestablecer la eficiencia de la operación de la planta el menos tiempo posible.
- 2.3. Durante este vaciado deberán inspeccionarse cada uno de los discos difusores a fin de valorar, en conjunto con la CCSS, la necesidad de su sustitución, la cual deberá efectuarse, en términos generales, para todo el grupo de difusores de la planta (salvo que la inspección permita identificar discos difusores cuyo desgaste hay sido prematuro y desigual al resto de discos, en cuyo caso procedería reposiciones aisladas).
- 2.4. Cambio anual de los soportes o anclajes del "lazo" de los difusores.



- f. Pruebas de resistencia de devanados y de resistencia de contactos internos del transformador en la posición de trabajo del cambiador de derivaciones:
 - i. Entre fases del devanado primario.
 - ii. Entre fases y neutro del devanado primario.
 - iii. Entre fases del devanado secundario.
 - iv. Entre fases y neutro del devanado secundario.

En el segundo semestre / No es necesario des-energizar el equipo

- 1. Termografía.
- 2. Aspirado y limpieza exterior (sin desconexión eléctrica hasta donde sea posible).
- 3. Verifique que el transformador no presente niveles peligrosos de vibración.
- 4. Toma y registro de lecturas de corriente y voltaje, del primario y secundario del transformador.
- 5. Determinar la condición de las conexiones, bus, tap, puesta a tierra, etc.
- 6. Inspección física del estado de la estructura, la pintura del transformador.

4. Mantenimiento preventivo para trampas de grasa

- 4.1. Mensualmente limpiar las trampas de grasa (3 del área de nutrición y 1 en el área del cuarto de descontaminación), la cual se deben abrir y extraer toda la grasa de la parte superficial de cada una de ellas.
- 4.2. Vaciar y limpiar una vez al año, cada uno de los tanques que conforman las trampas de grasas y sólidos, mediante un camión cisterna de al menos 7 mts cúbicos de capacidad.
- 4.3. Limpieza y lavado trimestral del exterior de la trampa de grasa, así como de las tapas de la trampa de grasa y de sólidos.
- 4.4. Pintar anualmente las tapas de la trampa de grasas y de sólidos. Se debe eliminar la corrosión que exista antes de pintar.

5. Mantenimiento preventivo para rejilla fina automática (tornillo sin fin)

- 5.1. Se debe verificar el funcionamiento del tornillo sin fin y en caso de presentar alguna anomalía, se deberá realizar todos los trabajos correctivos necesarios para su correcta operación, en donde el adjudicado deberá velar por el funcionamiento idóneo del equipo y en caso de que falle algún repuesto deberá suministrarlo y asumir su costo.
- 5.2. Limpieza diaria de la rejilla.
- 5.3. Medición mensual del amperaje del motor del tornillo sin fin.
- 5.4. Desarmar e inspeccionar una vez al año el tornillo sin fin.
- 5.5. Anualmente, suministrar e instalar el sello de hule entre el tornillo y la carcasa
- 5.6. Anualmente, drenar el aceite de la caja reductora, suministrar y sustituirlo por aceite nuevo.
- 5.7. Anualmente, suministrar y cambiar los rodamientos del motor del tornillo sin fin.
- 5.8. Suministro y cambio de rodamientos del tornillo cuando sea necesario.
- 5.9. Solo se aceptarán repuestos originales.



- 2.5. Cambio de difusores. Respecto a este punto, el Hospital suministrará los difusores, sin embargo, el encargado del Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se encargará de la instalación de estos; así como de los costos asociados al cambio.
- 2.6. Respecto al tanque homogenizador, mensualmente o cuando se requiera se deberá realizar una limpieza con un camión cisterna de al menos 7 mts cúbicos de capacidad, con el objetivo de limpiar el exceso de grasas y demás objetos sólidos que logran atravesar las rejillas primarias.

3. Mantenimiento preventivo para tableros eléctricos y transformador

- 3.1. Trimestralmente limpiar internamente y externamente los tableros y el transformador.
- 3.2. Resocar semestralmente los componentes que conforman el tablero eléctrico y los diferentes gabinetes de control y de potencia de los equipos ubicados en la planta de aguas negras.
- 3.3. Específicamente al transformador se deberá aplicar lo siguiente:

En el primer semestre / Es necesario des-energizar el equipo

1. Termografía.
2. Limpieza y aspiración.
3. Verifique que el transformador no presente niveles peligrosos de vibración.
4. Toma y registro de lecturas de corriente y voltaje, del primario y secundario del transformador.
5. Determinar la condición de las conexiones, bus, tap, puesta a tierra, etc.
6. Inspección física del estado de la estructura, la pintura del transformador.
7. Pruebas Eléctricas incluyendo:
 - a. Pruebas de Resistencia de aislamiento.
 - i. Devanados primario y secundario contra masa.
 - b. Obtención del índice de Absorción.
 - ii. Devanados primario y secundario contra masa.
 - c. Obtención del índice de Polarización.
 - iii. Devanados primario y secundario contra masa.
 - d. Pruebas de relación de transformación en la posición de trabajo del cambiador de derivaciones en:
 - i. Fase A.
 - ii. Fase B.
 - iii. Fase C.
 - e. Verificación de la polaridad en la posición de trabajo del cambiador de derivaciones en:
 - i. Fase A.
 - ii. Fase B.
 - iii. Fase C.



6. Mantenimiento preventivo para caseta, malla perimetral, obra gris y mampostería

- 6.1. Pintar la malla perimetral una vez al año, con pintura anticorrosivo color gris o plateada. Se debe eliminar la corrosión que exista antes de pintar
- 6.2. Anualmente pintar la caseta y los tanques (parte exterior) en color blanco.
- 6.3. Semestralmente pintar las barandas de seguridad utilizando pintura anticorrosiva de color amarillo, Se debe eliminar la corrosión que exista antes de pintar.
- 6.4. Semestralmente pintar la estructura metálica del lecho de secado utilizando pintura anticorrosivo color azul Ford son o similar. Se debe eliminar la corrosión que exista antes de pintar.

7. Rutina de Única vez en el contrato:

Se deberá instalar un sistema de alarma en la caseta de los equipos de la planta de tratamiento, la misma debe estar compuesta de:

- a. Mínimo 4 sensores de movimientos infrarrojos para intemperie. Los cuales se ubicarán en las 4 esquinas de la caseta de los equipos, los mismos deben tener alcance hasta 1 metro posterior a la malla perimetral, lo cual se debe garantizar cobertura a los 360° del área total del lugar o bien ubicar los mismo de tal forma se garantice la cobertura anterior citada.
- b. 1 sirena/luz con alcance de 50 metros. Se debe garantizar que los decibeles de la sirena alcancen esta distancia partiendo del hecho que la sirena se ubicará dentro de la caseta.
- c. 3 controles remotos con la función de: apagado, desconexión y encendido, con un alcance mínimo de 30 metros.
- d. 1 gabinete de control metálico donde estarán los componentes electrónicos del sistema.
- e. Alimentación eléctrica 110 V desde el tablero existe, canalización en EMT.
- f. Se deberá realizar una capacitación al personal sobre el uso y mantenimiento del sistema, la misma se llevará en sitio y será impartida por personal debidamente capacitado inmediatamente concluida la instalación y programación del sistema.
- g. El sistema será llave en mano (Materiales, equipos, soportaría, programación y puesta en marcha), por lo cual el oferente deberá dejarlo en correcto uso, por lo cual debe considerar la acometida eléctrica (Tubería, cableado, breacker, soportaría) desde el tablero eléctrico hasta el panel central. Toda la instalación debe cumplir con el NEC.
- h. El sistema tendrá mínimo 1 año de garantía, posterior a este año el adjudicado deberá continuar brindándole mantenimiento preventivo y correctivo conforme lo que indique el fabricante de los equipos.
- i. Todos los equipos y accesorios para instalar deben ser nuevos y en perfectas condiciones.



D. REPUESTOS INCLUIDOS EN EL CARTEL PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	ACTIVO	REPUESTOS A SUSTITUIR POR AÑO	
				DESCRIPCION	CANTIDAD
Soplador 1	Yasunagua	--	--	Rodamientos para el motor	1 juego
				Rodamientos del soplador	1 juego
				Fajas	2 juegos
				Filtro de aire	4 unidades
Soplador 2	Yasunagua	--	--	Rodamientos para el motor	1 juego
				Rodamientos del soplador	1 juego
				Fajas	2 juegos
				Filtro de aire	4 unidades
Soplador 3	Yasunagua	--	--	Rodamientos para el motor	1 juego
				Rodamientos del soplador	1 juego
				Fajas	2 juegos
				Filtro de aire	4 unidades
Tomillo sin fin	Parkson	Hellsleve HLS300		Rodamientos para el motor	1 juego
				Sello de hule	1 juego

Hospital San Rafael de Alajuela
Servicio de Ingeniería y Mantenimiento

Ing. José Andrey Brenes González
Jefe, SIM



Greivin Villalta M
Ing. Greivin Villalta Montero
Área Electromecánica



ANEXO 1

DESGLOSE DE COSTOS										
Item	Descripción									Costo total por año
		Mensual	Total al año	Trimestral	total al año	Semestral	Total al año	Anual	Total al año	
1	Sopladores	€	€	€	€	€	€	€	€	€
2	Tanques	€	€	€	€	€	€	€	€	€
3	Transformador	€	€	€	€	€	€	€	€	€
4	Tablero eléctrico	€	€	€	€	€	€	€	€	€
5	Trampas de grasas y sólidos	€	€	€	€	€	€	€	€	€
6	Rejilla fina automática (tornillo sin fin)	€	€	€	€	€	€	€	€	€
7	Caseta, malla perimetral, obra gris y mampostería	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Sub total										€
Costo de materiales										
			Cantidad					Costo unitario		Total
9	Sistema de alarma en la caseta de los equipos de la planta de tratamiento		1					€		€
Sub total										€
GRAN TOTAL										€



SISTEMA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

“SERVICIO DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)”

A. PROCEDIMIENTO DE PONDERACIÓN DE ELEGIBLES

La evaluación se aplica siempre y cuando cumpla con las especificaciones administrativas, técnicas y legales solicitadas en el cartel. No se considerarán las ofertas que no se ajusten a los requisitos previamente solicitados. El oferente debe anexar la información que estime pertinente para verificar el cumplimiento del aspecto evaluado. Los resultados parciales y totales se redondearán en enteros y centésimos. La calificación se hará de 0 a 100 puntos.

En concordancia con lo establecido en el Reglamento General de Contratación Administrativa, y con el propósito de disponer de un instrumento de comparación de las ofertas, se seguirá la forma de evaluación que se muestra más adelante.

B. SISTEMA DE PONDERACIÓN

ASPECTO A EVALUAR	PORCENTAJE	CRITERIOS DE VALORACION
1. Precio Total del ítem ofertado: Para que una oferta sea calificada, debe cumplir con las especificaciones técnicas, condiciones administrativas y legales del cartel.	100%	$\frac{\text{Precio menor ofrecido} \times 100}{\text{Precio a evaluar}}$
TOTAL	100%	

Atentamente,

Hospital San Rafael de Alajuela
Servicio de Ingeniería y Mantenimiento

Ing. José Andrey Brenes González
Jefe SIM



Greivin Villalta M
Ing. Greivin Villalta Montero
Área Electromecánica